



Validité des méthodes d'évaluation des top performers

Introduction

Seule une très faible portion de la population peut se révéler efficace aux postes les plus stratégiques. La R&D, la finance, le consulting nécessitent en effet bien plus qu'une bonne formation académique et qu'une expérience fournie.

La difficulté des recruteurs consiste à embaucher les individus présentant les grandes capacités nécessaires à ces postes.

Si de nombreux outils existent pour évaluer des candidats potentiels à des postes "classiques", aucun n'est optimisé pour identifier les "top performers".

En effet, nous allons voir dans cette étude qu'il n'est pas possible d'identifier les meilleurs ingénieurs ou les meilleurs consultants sur la base de tests prévus pour leur plus grand nombre.

I. Caractéristiques générales des meilleurs ingénieurs

1) Caractéristiques extérieures

Certains ingénieurs révolutionnent leurs entreprises, voire la société. Leur rôle est souvent minimisé, du fait de la relative obscurité de leur travail, et de la latence qu'il y a parfois entre une grande innovation technologique et le succès commercial de l'entreprise qui l'a engendrée.

Pourtant, dans l'enchaînement des événements qui entraînent la croissance des plus grandes entreprises, l'impact technique (au sens large) d'une ou plusieurs personnes est souvent déterminant:

- Malgré le génie commercial de Steve Jobs, Apple n'aurait rien eu à vendre sans l'excellence technique de Steve Wozniak, dont on considère qu'il est la dernière personne ayant conçu entièrement seul un ordinateur complet.
- Si LVMH se porte si bien aujourd'hui, c'est probablement en grande partie grâce à l'expertise financière de Bernard Arnault.

Une des caractéristiques principales des top performers est leur polyvalence technique. Bill Gates, par exemple, a été au cours de sa carrière:

- développeur informatique
- manager
- Expert financier (membre du comité de direction d'un des plus grands fonds d'investissement)

Jeff Bezos a aussi cette même caractéristique de maîtriser à la fois la finance et les techniques de l'ingénieur.

On peut ainsi constater que la plupart des ingénieurs les plus performants ont une expertise qui s'étend bien au-delà des compétences acquises lors de leur formation académique. Aussi ils semblent faire un meilleur usage de leur expérience, accroissant leurs connaissances plus rapidement que leurs collègues.

On peut constater aussi, d'un point de vue statistique, que les top performers dans un domaine le sont souvent dans un autre, bien plus que ce qu'une répartition aléatoire des compétences pourrait le laisser supposer.

Cela pose la question de savoir ce qui, dans les processus de réflexion et la façon d'aborder un problème, différencie un top performer d'une personne bien formée, ou d'une personne ayant un très haut QI.

2) Caractéristiques internes des top performers.

1) État de l'art des études scientifiques sur la question

Tout d'abord, on peut constater qu'il est impossible de trouver une "personnalité type" du top performer. Soit que les tests de personnalité ne parviennent pas à détecter un "pattern" général chez les individus particulièrement capables professionnellement, soit qu'il n'y ait réellement pas de facteur de personnalité commun à ces personnes.

De cette façon, si certaines études montrent une légère corrélation entre certains traits de personnalité et performance professionnelle (avec un R maximal de 0.22 pour la "conscientiousness"), la plupart n'en trouvent aucune significative.

En revanche, les capacités cognitives générales, évaluées couramment par des tests de QI ou assimilés, corréleront bien plus significativement à la performance des travailleurs. La plupart des études font état d'un coefficient entre 0.45 et 0.58.

Toutefois, cette corrélation reste relativement faible.

Une explication évidente à cela tient à la différence fondamentale qu'il y a entre les tâches réalisées lors d'un test psychotechnique et celles composant la vie professionnelle d'un individu. Une corrélation de 0.5 est, à cet égard, déjà surprenamment élevée.

2) Au-delà des pures capacités cognitives

La résolution de problèmes techniques est un des aspects les plus critiques du travail à un poste stratégique. Quand bien même cet aspect ne correspond qu'à une faible part du travail effectif, c'est sans doute le domaine où la différence de performance entre le meilleur ingénieur et la moyenne d'entre eux est la plus forte. C'est aussi le cœur des compétences d'un ingénieur.

De fait, les top performers ont des capacités de résolution de problèmes exceptionnelles. Il semble que 4 facteurs déterminent l'immense majorité de cette capacité chez les individus:

- La quantité d'informations en rapport avec le problème immédiatement disponibles pour la personne. Cela inclut son expérience de problèmes similaires, ses connaissances générales et sa capacité à les lier avec le problème. Cela inclut

- aussi sa capacité à identifier les informations importantes à rechercher pour résoudre son problème.
- La capacité de systématisation du problème (l'identification des paramètres entrant en compte)
 - La capacité de circonscription du problème (le rejet et l'identification des paramètres et grandeurs négligeables)
 - La vitesse de raisonnement

Bien que ces 4 composantes ne soient pas parfaitement indépendantes les unes des autres, le fait que seule la dernière soit évaluée par les tests de QI peut contribuer à expliquer leur (relative) faiblesse prédictive.

II. L'évaluation des meilleurs ingénieurs

Le fait d'avoir identifié les caractéristiques intellectuelles communes à la plupart des top performers ne garantit pas pour autant la capacité à les identifier. Il faut en effet trouver le moyen d'évaluer ces qualités.

I. La méthode et les tests actuels

Une grande partie de cette évaluation se fait lors des tests de pré-recrutement.

Trois types de tests sont actuellement utilisés:

- Les tests de personnalité
- Les tests métier
- Les tests psychotechniques

1) Les tests de personnalité

Si les tests de personnalité peuvent être utiles pour évaluer le "culture fit" d'une personne dans son environnement de travail (le test de Plum.io, par exemple, est particulièrement bien construit), nous avons vu qu'ils peinent à renvoyer une image fidèle du potentiel, et que leur résultat corrèle très faiblement avec la performance réelle d'un employé à un poste.

On pourrait supposer que la capacité à se remettre en question et l'intelligence émotionnelle sont de bons facteurs de performance, mais cette hypothèse est strictement invérifiable par des "self-reports tests": La perception que les individus ont de leurs qualités humaine est presque parfaitement décorrélée de leurs qualités effectives.

Certains tests utilisent des "mises en situation" théoriques, mais échouent souvent à évaluer l'élément clé, qui est: *Comment l'individu est-il capable de se distancier de son rôle et de ses émotions lorsqu'il prend une décision?*

En effet, les mises en situation n'évaluent que la connaissance qu'a le candidat de ce *qu'il faut faire* dans un cas donné, mais ne peuvent en aucun cas prédire sa capacité à *le faire réellement* le cas échéant.

Enfin, un dernier point vient fortement entamer la crédibilité des tests de personnalité basés sur les "self-reports".

La plupart des tests de personnalité ont une fiabilité en *test-retest* de 0.6, avec, pour certains tests extrêmement spécifiques, des coefficients de 0.8 .

Une mise en perspective s'impose ici: Voici à quoi ressemblent des graphes de variables corrélées à hauteur de 0.6 et 0.8 .

Si une certaine tendance peut être dégagée, le nombre de points aberrants est trop grand pour que l'on puisse qualifier ces tests de *scientifiques*.

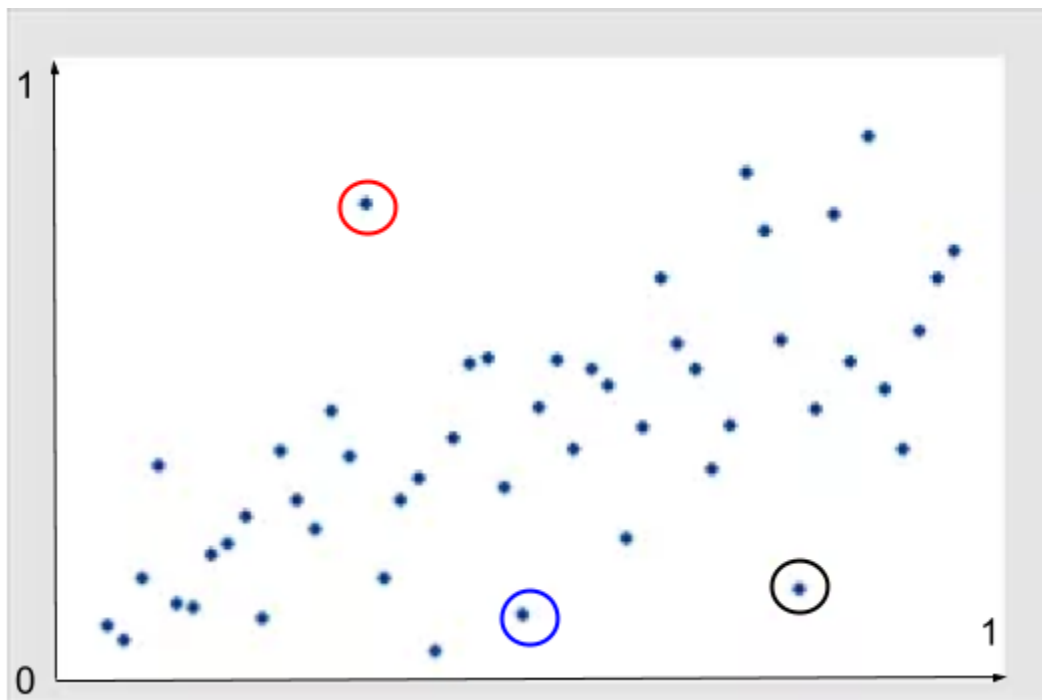


Figure 1: Corrélation x,y de 0.6

Sur ce graphe, quelques points aberrants (pas forcément les plus aberrants, par ailleurs) ont été entourés. Sur le point entouré en rouge, par exemple, au premier test, la personne aurait eu un score de 0.3. La deuxième fois qu'elle aurait passé le test, elle aurait obtenu un score de 0.7. Il y a un facteur de 2.3 entre ces deux résultats. Pour le point bleu, le facteur est de 5...

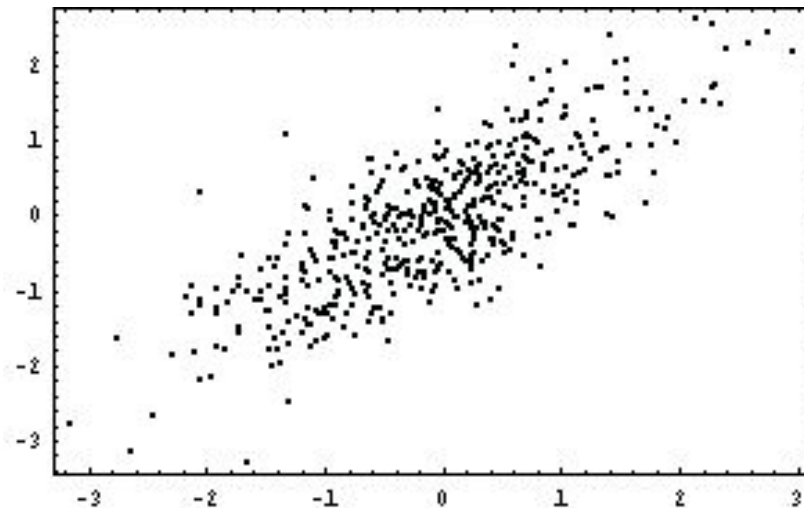


Figure 2: Corrélation x,y de 0.8

Moins de points aberrants, mais la fiabilité est toujours limitée.

En conclusion, la validité des tests de personnalité est discutable, et leur fiabilité est extrêmement faible. Leur usage présente donc un intérêt limité dans les processus de recrutement.

2) Les tests métiers

Si les tests métiers sont conçus pour prédire le plus efficacement possible la future performance d'un employé à un poste, dans la pratique la plupart d'entre eux présente des lacunes considérables:

- Les questions portent souvent sur des connaissances que l'on peut acquérir en quelques clics sur internet
- Les compétences évaluées sont rarement les compétences critiques.

Prenons par exemple, sur la plateforme de recrutement *wisdomjobs.com* un test métier "Autodesk Inventor" destiné aux ingénieurs. Voici la deuxième question du test:

2. Which Inventor template file should you choose to start a new single part?

- ANSI.idw
- Standard.iam
- Standard.ipn
- Weldment.iam

Next

Figure 3: 2° Question du test métier Autodesk Inventor de WisdomJobs

Ayant travaillé des mois sur le logiciel *Inventor*, l'auteur de cette étude peut dire que:

- On peut trouver immédiatement la réponse à cette question sur internet.
- Un ingénieur ne se posera cette question qu'une fois dans sa carrière de CAO.
- On ne peut rien déduire du niveau d'un candidat à partir de sa réponse à cette question. La seule information renvoyée est si, oui ou non, le candidat connaît l'extension standardisée des templates de pièces sur Inventor. On ne peut pas raisonnablement supposer que le candidat répondant juste a une bonne connaissance du logiciel, et inversement.
- Maîtriser suffisamment bien Autodesk Inventor pour être productif dans l'immense majorité des situations prend moins d'une semaine à un bon ingénieur. Un tel test n'a donc en soi aucun sens.

Tous les tests métier ne sont pas de cet acabit, mais une majorité d'entre eux partage ce même type de limitations.

Si ces tests peinent donc à évaluer le niveau d'un ingénieur moyen, ils deviennent parfaitement inefficaces pour détecter ceux qui sont exceptionnellement capables.

3) Les tests psychotechniques

Ces tests sont une façon détournée d'évaluer le QI d'une personne (sa mesure directe étant interdite dans le processus de recrutement).

Ils sont généralement extrêmement consistants, avec une fiabilité "test-retest" proches de 0.95. Ils sont basés sur différents items, comme par exemple les matrices progressives de Raven, dont la validité n'est plus à démontrer pour évaluer les capacités cognitives d'une personne.

En psychométrie (la science de la mesure des comportements et des capacités humaines), ce sont les tests les plus fiables qui soient, les plus consistants, et les moins controversés.

Toutefois, leur résultat corrèle avec un coefficient d'environ 0.6 avec la performance professionnelle future du candidat. La figure 1 rappelle la faiblesse d'une telle valeur. Il semblerait donc que les tests psychotechniques soient les plus "scientifiques" qui soient, mais qu'ils ne soient que relativement peu adaptés à l'évaluation du potentiel professionnel.

QUESTION

What replaces the question mark?

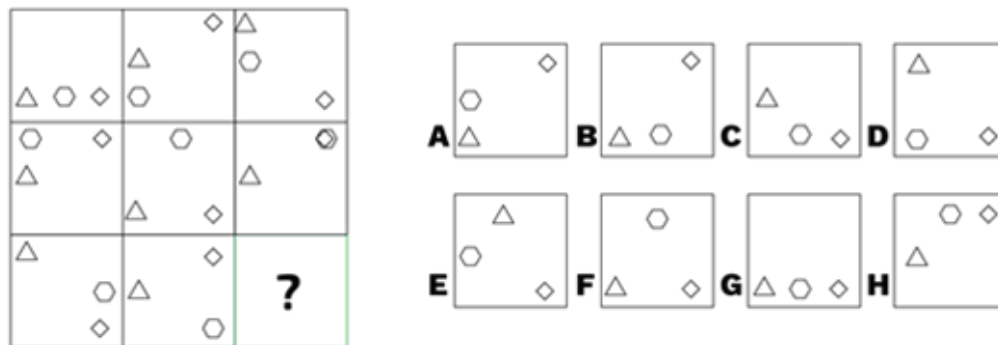


Figure 4: Matrices progressives de Raven.

Pour rendre justice à ces tests, il est déjà tout à fait remarquable que des questions de ce type permettent de prédire (certes mal, mais de façon statistiquement significative) la capacité d'une personne à, par exemple, chiffrer rapidement un projet, évaluer un marché, développer un nouveau modèle mathématique ou encore gérer une équipe.

En effet, ce qui est principalement évalué par les tests cognitifs est la capacité à répondre *rapidement* à des problèmes *simples* (peu de variables, peu d'interaction entre elles) *mais difficiles*. Le type de raisonnement utilisé est extrêmement éloigné des raisonnements "habituels" (c'est d'ailleurs le but, afin que les différences de métiers, de cultures et d'habitudes des sujets impactent le moins possible les résultats).

Les problèmes **réels** sont souvent à l'opposé:

- Complexes, avec énormément de variables, dont il faut souvent négliger une partie.
- Sans limite de temps très contraignante (sauf urgences).

- Ouverts: Plusieurs méthodes permettent d'obtenir une solution.

Ainsi, Richard Feynman, physicien légendaire, prix nobel de physique et lauréat du concours de mathématiques Putman (le concours de mathématiques universitaire le plus prestigieux des États-Unis) en 1965 et 1939 respectivement, n'avait obtenu qu'un QI de 125, ce qui le plaçait théoriquement en-dessous de 5% de la population des États-Unis. 13 millions de personnes (rien qu'aux États-Unis) étaient donc, sur la base du QI, plus intelligentes que lui. Pourtant, ses contributions scientifiques le placent plutôt dans les meilleurs 1/100 millions...

En conclusion, les tests psychotechniques ne sont pas prévus pour évaluer la capacité d'une personne à résoudre des problèmes *réels* et professionnels. S'ils y parviennent parfois, cela tient au fait que les différentes capacités intellectuelles sont souvent corrélées entre elles: Bien que la mémoire immédiate et la vitesse de raisonnement soient des choses parfaitement distinctes d'un point de vue physiologique, elles sont souvent statistiquement associées dans la population générale.

Ainsi les tests cognitifs permettent-ils indirectement (et de façon peu précise) de mesurer la capacité de résolution de problème.

En l'absence de mieux, il peut être intéressant de les utiliser.

De cette première partie qui visait à établir l'état de l'art des méthodes d'évaluation des candidats, on peut conclure 3 points:

- **Les tests de personnalité/motivations n'ont souvent pas suffisamment de base scientifique pour être utilisés dans un processus de recrutement sérieux**
- **La validité prédictive des tests "métier" se limite à la semaine suivant l'embauche du candidat**
- **Les tests cognitifs sont des outils précieux et tout à fait rigoureux mais peu adaptés aux processus de recrutement.**

Bien que l'auteur reconnaisse qu'il avait tout intérêt à discréditer les méthodes précédentes, il a tenté de conduire cette étude avec le maximum de rigueur que lui autorise sa subjectivité. Les sources sont disponibles en bas de l'étude.

On peut maintenant s'intéresser à ce que RCHT propose.

II. Les tests RCHT

Il existe 2 tests RCHT: L'un, général, peut être passé par des candidats de n'importe quel métier/spécialité, quand l'autre est particulièrement technique et s'adresse presque exclusivement aux ingénieurs.

Le test général se compose de 20 questions à choix multiples tirées aléatoirement d'un pool d'items dont le nombre augmente continuellement. Les candidats ont 30 minutes pour y répondre.

Le test général se compose de 30 questions, générées selon le même principe. Le candidat dispose de 1h30 pour y répondre.

Dans un cas comme dans l'autre, il est strictement impossible qu'il réponde à toutes les questions dans le temps imparti: Il doit donc les choisir, ce qui donne une indication sur son type de raisonnement et son domaine de prédilection.

Quelle que soit leur teneur, les problèmes posés sont des problèmes complexes, que tout ingénieur spécialiste du domaine a déjà croisés dans sa carrière.

Les tests d'entraînement, bien que d'une forme légèrement différente de celle des "vrais" tests, partagent le même type de questions.

Ils sont disponibles à l'adresse <https://rcht.ch/practicetest> et <https://rcht.ch/practicetechtest>

Certaines questions sont d'un niveau relativement faible, et pourraient être résolues par virtuellement n'importe qui, tandis que les plus difficiles exigent des prouesses intellectuelles.

Les questions rapportant le plus de points correspondent à peu près, en termes de difficulté et de longueur de raisonnement, à un sujet de physique du concours d'entrée à Polytechnique condensé en une seule question.

Aussi, à la fin du test, une attestation détaillée rassemble les éléments principaux des capacités techniques du candidat, ainsi que ses domaines de prédilection. (voir exemple : <https://rcht.ch/showresults/index.php?id=Swlw7Xx>)

Ces tests mettent en oeuvre des 4 composantes de la résolution de problèmes, qui sont, rappelons-le:

- Les connaissances utilisables (connaissances personnelles + capacité de recherche d'informations sur internet)
- La capacité de systématisation
- La capacité de circonscription du problème

- La vitesse de raisonnement

Voyons en détail, par des exemples de questions, comment ces 4 éléments sont mesurés.

1) Les connaissances générales et la capacité de recherche d'informations

Certains problèmes nécessitent la connaissance ou la recherche d'une grande quantité d'informations pour être résolus.

Dans ces cas-là, la difficulté réside à la fois dans le fait de déterminer quelles informations sont à *trouver*, dans le fait de déterminer si elles sont *trouvables*, puis enfin de taper les bonnes requêtes sur les moteurs de recherche.

La méthode retenue par RCHT pour évaluer ces aspects est de poser des questions nécessitant une grande quantité de connaissances pour être résolues. Comme **l'accès à internet y est autorisé**, ces questions mesurent aussi la capacité du candidat à effectuer des recherches pertinentes.

Dans le test d'entraînement général se trouve la question suivante:



Cette question vaut 60 points

En moyenne, en 2018, l'acheminement par Maersk Line d'un conteneur coûtait \$3000 lorsque le carburant pour bateau était à \$424/tonne.

Si le carburant avait été à \$250/tonne, à combien Maersk Line auraient-ils pu baisser leur tarif moyen afin de garder la même rentabilité ?

- Environ \$1770
- Environ \$2250
- Environ \$2770
- Environ \$3100

Il existe littéralement des milliers de façons différentes d'arriver (ou non) à la réponse, qui, au passage, est 2770\$.

Par exemple:

- La lecture attentive du bilan financier de Maersk Line, disponible sur internet, permettrait peut-être d'obtenir une grande partie des briques nécessaires à la construction d'un bon raisonnement.

- Encore, il serait possible d'étudier dans l'histoire comment les prix du pétrole ont impacté le coût du fret maritime, d'en tirer une loi générale, puis de l'appliquer aux prix particuliers du pétrole dans la question
- Aussi, on pourrait regarder les dépenses en fioul marin de Maersk Line en 2018, puis les comparer à leur chiffre d'affaires. Connaissant donc la part de du prix du fioul dans le coût d'acheminement d'un conteneur, on pourrait déduire l'impact d'une baisse de \$424 à \$250/tonne.
- Étudier la consommation moyenne en fioul d'un porte-conteneur, la diviser par le nombre de conteneurs, en déduire un coût en fioul par conteneur/ x km, faire quelques calculs pour obtenir la réponse à la question.

La troisième méthode est sans aucun doute la plus rapide, et permet de résoudre le problème en moins de 5 minutes. Ce n'est pourtant pas forcément la plus évidente. Un candidat l'ayant délibérément choisie en ayant pensé aux autres est un candidat qui sait ou se doute que:

- Un bilan financier, sauf exceptions notables, ne contient pas l'information concernant les dépenses de carburant, et que cette information est primordiale pour la résolution du problème.
- Le prix d'acheminement d'un conteneur dépend de beaucoup de paramètres et qu'il serait difficile d'isoler l'impact du prix du pétrole en étudiant son historique (si tant est qu'on puisse le trouver).
- Les porte-conteneurs ont des tailles fortement variables, des efficacités variées et qu'il serait long et fastidieux de calculer la moyenne de la consommation de carburant par conteneur par km, si tant est que les informations nécessaires soient trouvables en un temps raisonnable.

Il faut donc des *connaissances larges*, une *bonne capacité de recherche d'informations* (et un certain bon sens) pour espérer répondre rapidement à la question.

Le test RCHT rend possible l'évaluation de ces facteurs évidents de performance.

2) La capacité de systématisation

Il est impossible de résoudre un problème complexe sans en connaître les tenants et les aboutissants. L'identification des paramètres agissant dessus est donc primordiale.

Prenons un exemple de question, tirée du test d'entraînement technique.

Pour le contexte, la question précédente demandait de calculer la répartition de freinage optimale d'une voiture sur le sec. En effet, le freinage d'une voiture se fait en général avec une répartition de 70-80% de frein avant et 20-30% de frein arrière.

Cette question vaut 7 points

Intuitivement, sur route mouillée (coefficient de frottement pneu/route de 0.7), par rapport à la réponse précédente, la répartition de freinage optimale:

- Reste inchangée
- S'éloigne de 50%/50%
- Se rapproche de 50%/50%
- On ne peut pas savoir, il faut refaire tous les calculs.

Cette question nécessite d'avoir bien compris l'impact de la puissance du freinage sur le transfert des masses, lequel agit directement sur la répartition de freinage.

Un candidat l'ayant bien saisi trouvera immédiatement que la proposition n°3 est la bonne, sans refaire le moindre calcul.

Un autre n'ayant pas suffisamment systématisé le problème devra refaire tous ses calculs pour trouver la réponse, ce qui fait perdre un temps précieux.

Cette capacité d'identification des paramètres agissant sur un système est possiblement la plus précieuse pour comprendre intuitivement et rapidement des phénomènes complexes. Elle est applicable à n'importe quel domaine de l'ingénierie, et même plus largement encore.

Le test RCHT est le seul du marché à l'évaluer.

3) La capacité de circonscription des problèmes

La circonscription des problèmes consiste à ne tenir compte, dans sa résolution, que des paramètres les plus importants, et à négliger ceux qui peuvent l'être.

C'est cette capacité qui permet d'évaluer des ordres de grandeur rapidement, en simplifiant raisonnablement les problèmes posés.

Voici, dans le test d'entraînement général, une question qui fait précisément appel à cette qualité.

Cette question vaut 60 points

En France, quelle masse de métal les glissières de sécurité des autoroutes représentent-elles?

- Environ 1000 tonnes d'acier
- Environ 10 000 tonnes d'acier
- Environ 100 000 tonnes d'acier
- Environ 1 000 000 tonnes d'acier

Tout d'abord, il faut noter le facteur 10 qu'il y a entre chacune des propositions. La question laisse donc libre cours à des approximations relativement osées: c'est précisément cet aspect qui y est évalué.

Tout d'abord, la façon la plus simple de répondre à cette question est de rechercher la masse linéique des glissières de sécurité. Les deux premiers résultats sur Google donnent des valeurs entre 16 et 18 kg/m. Il n'est pas précisé dans ces résultats si les pieds et les boulons sont comptés.

Après recherche sur internet, on trouve que la longueur totale des autoroutes en France est d'environ 12000km.

Sachant qu'il y a 4 glissières en moyenne qui courent le long d'une autoroute, on peut calculer que la masse totale vaut environ 800 000 tonnes, ce qui correspond à la 4^e proposition.

Un candidat ayant trouvé cette réponse de cette façon aura su intelligemment négliger:

- 1) La masse de métal des pieds et des boulons, qui dans tous les cas ne doit pas compter pour plus de 15% de la masse totale
- 2) La différence de masse linéique entre deux types de glissières
- 3) Le fait que la séparation entre les deux sens d'une autoroute se fait parfois par des glissières en béton et non en métal

La capacité à atteindre, **sans trop l'excéder**, le niveau de précision exigé par un problème est une qualité permettant de les résoudre plus rapidement.

À nouveau, le test RCHT est le seul à évaluer un tel facteur de performance.

4) La vitesse de raisonnement

Une fois les autres facteurs contrôlés, la vitesse de raisonnement est beaucoup moins critique: sa variabilité inter-individuelle est bien moins grande que pour les trois autres.

Toutefois, le RCHT l'évalue en fixant un temps limité pour les deux sous-tests.

Conclusion:

À l'exception près des tests cognitifs, la plupart des méthodes d'évaluation prédictives des candidats échouent à repérer les individus présentant le plus de chances de devenir des top performers.

RCHT s'est d'abord posé la question de savoir ce qui faisait un top performer, afin de proposer des tests spécialement conçus pour les repérer dans la masse des candidats. Grâce au réalisme des problèmes posés, le résultat aux tests est transposable à la vie réelle et permet véritablement d'évaluer les capacités et de prédire les futures performances des ingénieurs aux postes les plus stratégiques.

Critère	Variabilité inter-individuelle	Impact sur la performance	Précision de l'évaluation RCHT	Précision des évaluations alternatives
Connaissances générales	Forte	Fort	Très bonne	Mauvaise
Capacité de recherche d'informations	Très forte	Très fort	Très bonne	Critère non évalué
Systematisation des problèmes	Très forte	Très fort	Très bonne	Critère non évalué
Circonscription des problèmes	Moyenne	Fort	Très bonne	Critère non évalué
Vitesse de raisonnement	Faible	Faible	Moyenne	Très bonne
Personnalité du candidat	Fort	Fort	Critère non évalué	Très mauvaise

Sources:

[1] Biais cognitifs liés aux tests de personnalité en “self-report”:

<https://www.verywellmind.com/definition-of-self-report-425267>

[2] Limites des tests de QI quant à l'évaluation de la créativité:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5292426/>

[3] Faiblesse de la corrélation entre QI et capacité à résoudre des problèmes:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0160289688900062>

[4] Fiabilité en test-retest de certains tests de personnalité.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ets2.12273>

[5] Diverses études sur les tests de personnalité en “self-report”:

<https://www.sciencedirect.com/topics/neuroscience/self-report-inventory>

[6] QI de Richard Feynman:

<https://www.forbes.com/sites/quora/2016/11/08/richard-feynmans-iq-score-was-only-125-and-he-loved-joking-about-it/#620bc53e2c42>

[7] Test métier Autodesk Inventor sur WisdomJobs:

<https://www.wisdomjobs.com/e-university/autodesk-inventor-practice-tests-757-327944>

[8] Nuages de points avec différents coefficients de corrélation:

<https://statisticsbyjim.com/basics/correlations/>

[9] Méta-analyse montrant certaines fragilités méthodologiques dans les études montrant une forte corrélation QI-performance professionnelle

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4557354/>